



<https://doi.org/10.5564/pib.v37i1.3136>

PROCEEDINGS OF
PIB
THE INSTITUTE OF BIOLOGY

Distribution, habitat and ecological aspects of the Eurasian lynx in Mongolia

Naranbaatar Galsandorj, Munkhtsog Bariushaa

Mammalian Ecology Laboratory, Institute of Biology, Mongolian Academy of Sciences

Received 25 May 2021; received in revised form 21 August 2021; accepted 15 November 2021

Abstract

The unique geographical location on the northern edge of the Central Asian Gobi Desert and the southern tip of the Great Siberian Taiga contributes to the diversity of lynx genotypes. Little research has been conducted on the geographical distribution and population dynamics of lynxes in Mongolia. This article summarizes the findings of previous studies on lynx biology and ecology.

Keywords: lynx in Mongolia, distribution, diet, subspecies, hunting

Introduction

Distribution and population numbers of eurasian lynx in Mongolia. Sporadic reports, such as distribution records and statistical accounts on fur trade in eurasian lynx (*Lynx lynx*), are found in the travelogues of traders and naturalists who traveled through Mongolia in the 19th and early 20th centuries as members of expeditions to explore Central Asia.

Lange [1] and later Borodovsky [2] first reported the presence of lynx in the Great Khyngan Mountains in southeastern Mongolia, while Bannikov [3] reported based on oral reports from locals noted that lynx transmigrate from south and are exceedingly rare in the Great Khyngan Range.

Kovalevsky [4] reported sighting lynx in Kharaa river valley in Khentii mountains, Kozlova-Pushkareva [5] noted the species as commonly occurring on Tenuun river (Tetyun), in Delgerkhaan mountain range and Erdene mountain region along Kherlen river, Skalon [6] reported that lynx occurred in taiga and surrounding forest edges in eastern Khentii mountains, Kozlov [7] concluded in his travelogue and research report that lynx was a

common carnivore in the Khentii mountains taiga.

Based on reports of lynxes present along the Ider River in Zavkhan aimag [8] and to the north in the mountainous areas of Khuvsgul aimag [9][10], Bannikov [3] concluded that lynx was commonly occurring in upper reaches of Orkhon river, along the main massif of the Khangai mountains and further in unforested areas to the west, although with lower population numbers.

It occurs in the Mongol Altai Mountains [11][12] [13], in the Gobi-Altai range in all mountains from the Tost to Atas Mountain [14][15]. Based on the results of survey on habitats and environmental ecology conducted in 1981-1987 in Part A of the Great Gobi Strictly Protected Area and adjacent areas, Dulamtseren [16] found lynx to live in small numbers in small mountains, hills, river beds, bush plains, mountain valleys of the area.

Distribution areas were mapped differently by researchers, including the Khentii, Khangai, and Khuvsgul mountains of Mongolia, the Mongolian Altai, the Khyngan mountain range, and the low mountains of the Trans-Altai Gobi (Figure 1) [17] [18].

*Corresponding author
E-mail address: naranbaatar@mas.ac.mn

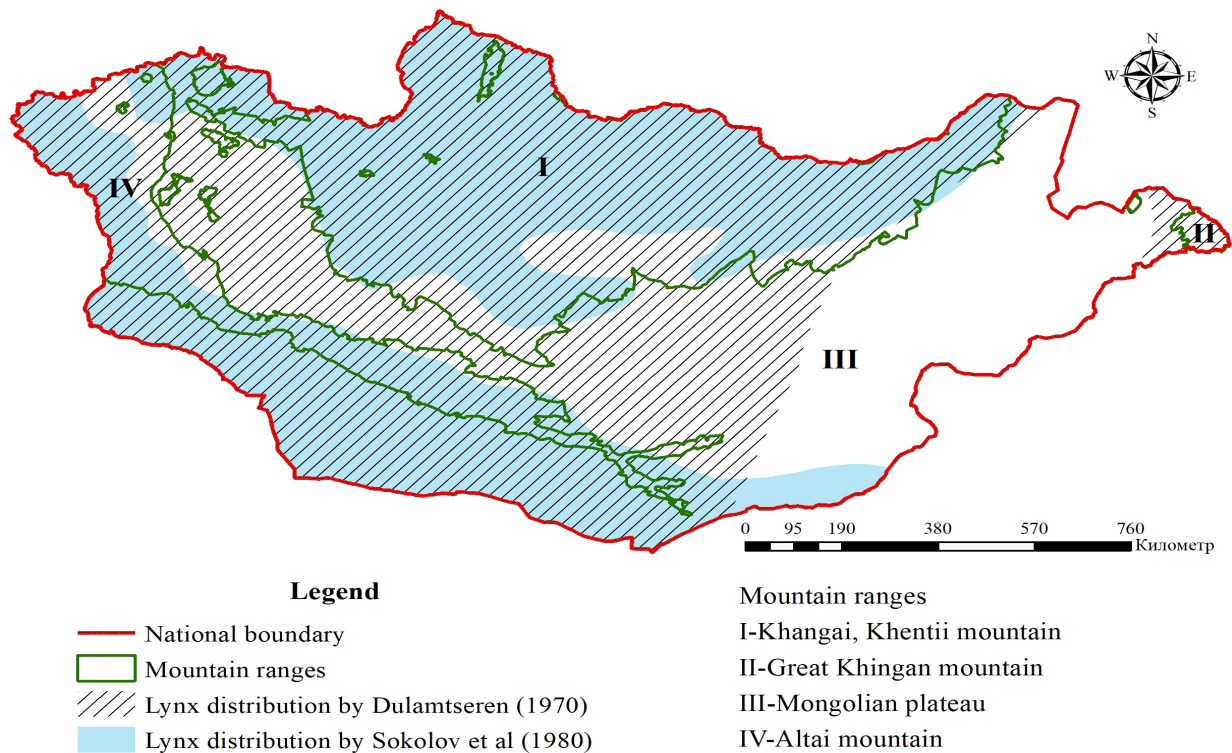


Figure 1. *Distribution of Eurasian lynx in Mongolia*

In mid-1970s, a survey of populations of Mongolia's fur animals was conducted by Institute of Biology, with support of the Hunters association, classifying animals into three main categories: abundant, rare, and very rare (Figure 2), and establishing hunting quotas [19]. Based on the results of the survey and fur trapping data, it was estimated that lynx population can be as large as 10,000 individuals in an area covering 100,000 km², spanning territory of 187 soums in 16 aimags of Mongolia [20], since then no new information concerning population dynamics have become available.

By the mid-1980s, studies have provided a general overview of the distribution of lynxes in Mongolia, however detailed information on such bio-ecological features as population dynamics, nutrition and reproduction was still scarce, with some small amounts of data being collected as by-product of studies of other mammalians.

Lynx's habitat in Mongolia. Habitat of lynx in Mongolia was first described in connection with the natural zones by Bannikov [3]. He concluded

that "In Khentii and Khuvsgul, lynxes live in forested areas, in northern Khangai they prefer rocky areas to forests, in Central Khangai they live in the upper part of the forest and in the alpine belt, in Mongolian Altai and Gobi Altai in rocky areas and scattered shrubs, and in Trans-Altai Gobi, they roam the rocky terrain, descend to the lowlands and live in the bushes and poplar groves".

The fact that lynxes are more densely and evenly distributed in the mountains of northern Mongolia is one of the first studies in this field to show the evolutionary adaptation of the species' population numbers to the natural zones [21].

Mongolian lynx's diet and reproduction.

Depending on the availability of prey animals and climatic conditions, habitat and hunting territory of lynxes may vary slightly [22], it mostly attacks juvenile roe deer, musk deer, and may also feed on hares, Pallas's pikas and even birds, however, lynx's habitat mostly overlaps with that of deer [3]. In the Altai Mountains and the Trans-Altai Gobi, it feeds on chukar partridge, young ibex and

argali, while in the forestless areas of southwestern Khangai mountains, it feeds on small rodents in the summer and hares and small birds in the winter.

Skalon [6] found remnants of Mongolian marmots in lynx stomachs, while P. Tarasov (oral account) reported that lynxes catch red squirrel in the taiga

statistical accounts, the number of lynxes hunted in Mongolia was 3,997 in 1908 [3][23], about 4,000 in 1909 [15], and by 1920, the number decreased to only a few hundred (up to 800). Between 1958 and 1975, an average of 458 lynx fur were harvested annually, 87% of which were harvested at forested

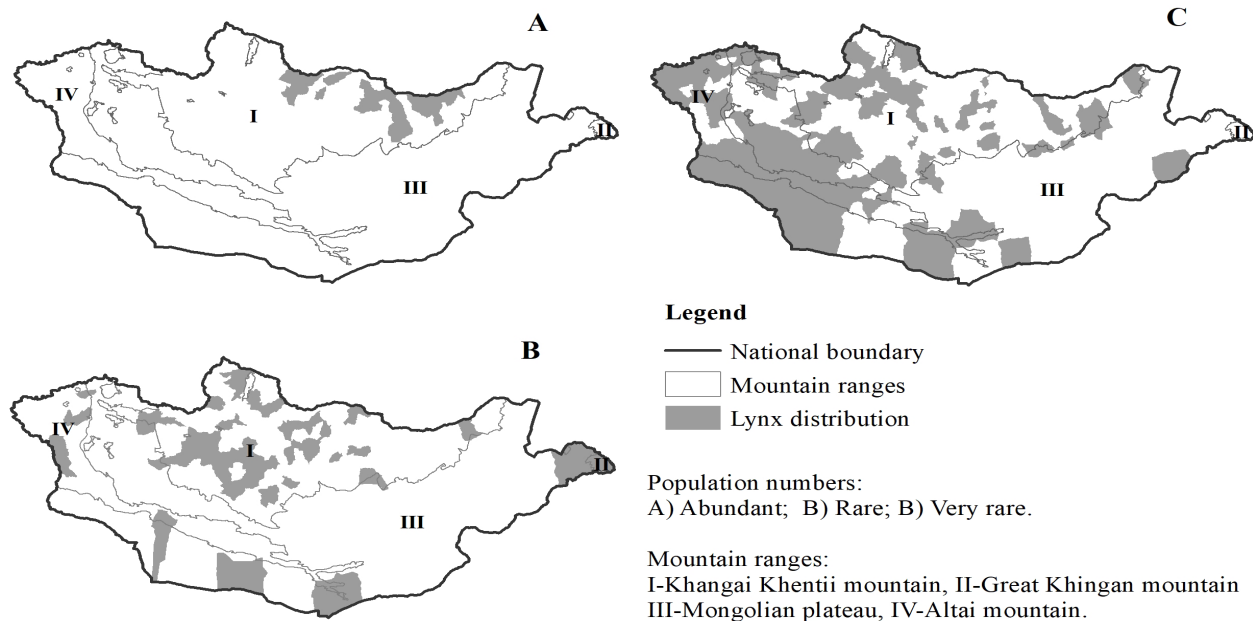


Figure 2. Overview of lynx distribution in Mongolia, based on hunting data (data from the Institute of General and Experimental Biology, Mongolian Academy of Sciences, 1975)

[3], which indicates that the composition of the species it preys on may vary depending on the natural zone.

There is a lack of data on the reproduction of the species in Mongolia. According to S. Dulamtseren *et al.*, [12], mating takes place in March-April, and in May-June they usually have 2-3, sometimes up to 5 young in a litter, with dens in trees or rocks. Bannikov [1] based on interview with local hunters, described the animal's mating and reproduction as follows: "In Gobi Altai kittens can be seen starting from the beginning of May. The gestation period is 9-10 weeks and the kitten will have a of lynx like body shape in the first ten days. In the Mongolian Altai, young kittens start hunting with their mothers from the beginning of June."

Historical data on hunting and use. Based on

areas and 13% at non-forested areas [20].

In the first half of the 1970s, an average of 512 furs were produced annually nationwide (Figure 3). 12-29 lynx furs were prepared per year from the Khangai mountain range in the northern part of Bayankhongor aimag in the 1960s and 1970s [20]. The five aimags in the forested steppe zone produced about a half of the total number, or 232 furs [24]. According to the data from Khuvsgul, most of furs were prepared from the species' continuous distribution area in mountainous forested steppe of Chandmani-Undur soum, which borders the southeastern part of the lake [25].

Subspecies. Based on different fur size and color of lynxes hunted in Mongolia, Bannikov [3] wrote: "In Khentii mountains, lynx are larger, have softer, dark greyish, spotless coat; in the northern part of the Mongol Altai mountain range, lynx are similar

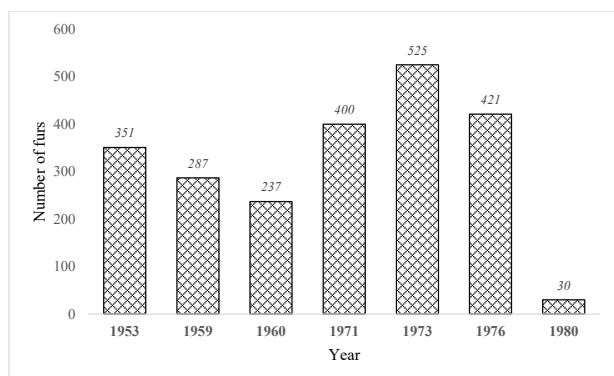


Figure 1. *Lynx fur preparation information (1953-1980)*
source: National Central Archives of Mongolia

to those in the Khentii, but have a relatively smaller body with gray coat and clearly visible spots; in the Gobi Altai and the Trans-Altai Gobi, lynx are light-colored, have relatively coarse-haired coat with reddish spots”, which was the first attempt to classify the subspecies based on their morphology and geographical distribution.

The distribution area of lynx in Mongolia consists of 3 fragmented regions such central region, comprising of the Khangai and Khentii Mountains, southeast region in the low mountains of Khinggan, and western/southwestern region in high mountains of Mongolian Altai [21], which confirmed the findings of previous researchers on presence of distinct populations with different body shapes and color. Based on studies that climate and geographic patterns contribute to increasing biological diversity via processes of merging and separating [26][27], it is likely the morphological and genetic diversity of lynx populations is high across sharply different regions.

Based on distribution and morphological patterns, Gobi lynx is registered in the Mongolian Red Book as *L.lisabellinus* with conservation status “rare” [28][29], which indicates that the lynx populations in the Khangai, Khentii mountainous region in the northern part of our country might have distinct form in morphology and genetics.

Conclusion

- Biological and ecological research on Mongolian lynx is poor, with almost single articles published

in Mongolian (Dulamtsuren, 1995, Dash and Khrustalev, 1979).

- Based on hunting data, the distribution and population numbers of lynxes were estimated in the 1980s to be around 10,000 individuals spanning 100,000 km², relatively evenly distributed across all natural zones, with higher densities in forested steppe zone. It remains to date the only study of species’ distribution and population numbers.
- The lynx feeds mainly on roe deer and rabbits in the forested areas; marmots in the forested steppe zone; young argali and ibex in the high mountains; ungulates such as black-tailed gazelle and small birds in desert and semi-deserts. Its diet varies depending on natural zones.
- Our country has a long tradition of hunting lynx, and in the first half of the 1970s, an average of 512 furs were produced annually nationwide.
- It is necessary to conduct further studies of this secretive feline species, using newly available advanced molecular biology techniques, habitat modeling, and camera trap methods in addition to traditional methods of animal study, to establish its genetic diversity, habitat specifics, dietary variations, and role in the ecosystems.

References

- [1] Ланге Г. Ежедневная записка пребывания Г.Ланге, агента или поверенного в делах от Его Величества Императора Петра I, при дворе Пекинском, в 1721 и 1722 г. Белевы путешествия через Россию в разные азиатские земли и т.д: СПб. 1776.
- [2] Блохин В.В. Торговля Монголии (Очерк первый. Окончание). Современная Монголия. № 6 (19) стр 53-66. 1936.
- [3] Банников А.Г. Млекопитающие Монгольской Народной Республики (Труды Монгольской Комиссий № 53). Москва: Изд-во Академии наук СССР. 1954.
- [4] Ковалевский Е.П. Путешествие в Китай: СПб. 1853.

- [5] Козлова-Пушкарева Е.В. Птицы и промысловые млекопитающие Восточного Хэнтя (Vol. 10): Тр. Монгольск. комиссий. 1933.
- [6] Скалон В.Н. К фауне млекопитающих Кэнтэйского аймака Монгольской Народной Республики. Бюлл.Моск. Об-ва Испытателей Природы, 54(3). 1949.
- [7] Козлов П.К. Путешествие в Монголию. 1949.
- [8] Боголепов М.Н., Соболев М.Н. 1911. Очерки Русско-Монгольской торговли. Томск.
- [9] Дубров Я.П. Поездка в Монголию. Изв. Вост. Сиб. отд. РГО, XV(1-2). 1884.
- [10] Г.Н. Тангутско - Тибетская окраина Китая и Центральная Монголия (II ed. Vol. I-II). Москва. 1950.
- [11] Васенев А.Д. От Кобдо до Чугучака. Изв. РГО, XIX(4). 1883.
- [12] Горчаковский А. Животные Чуйской степи. Рыболов и охотник, 9-10. 1912.
- [13] Сапожников В.В. Монгольский Алтай. Томск. (II пуб.)1949.
- [14] Ладыгин В.Ф. О пересечений Гоби от Далан-туру в Су-чжоу. Изв. РГО, XXXVI. 1900.
- [15] Блохин В.В. Торговля Монголии (Очерк первый. Окончание). Современная Монголия. № 6 (19) стр 53-66. 1936.
- [16] Дуламцэрэн С. Алтайн өвөр говийн шилүүсний (Felis lynx Blyth, 1847) тухай зарим мэдээ. Paper presented at the Говийн их дархан цаазат газрын байгалийн нөхцөл, Биологийн нөөц баялаг// эрдэм шинжилгээний хурлын эмхэтгэл, Улаанбаатар. 1995.
- [17] Дуламцэрэн С. Монгол орны хөхтөн амьтан тодорхойлох бичиг. Улаанбаатар: Шинжлэх Ухаан Академийн хэвлэлийн газар. 1970.
- [18] Соколов В.Е., Орлов В.Н. Определитель млекопитающих МНР. Москва: Наука. 1980.
- [19] Ерөнхий болон сорилын биологийн хүрээлэн. БНМАУ-ын ан амьтдаас жил тутам агнаж байх нөөцийн судалгаа. Улаанбаатар. 1975.
- [20] Даш Я., Хрусталеv С.И. Современное состояние промысла рыси в МНР Экологическое основы охраны и рационального хищных млекопитающих (pp. 264-265): М.: Наука. 1979.
- [21] Матюшкин Е.Н., Вайсфелд М.А. Рысь: Региональные особенности экологий, использования и охраны Промысловые животные России и прелегающих стран и среда их обитания. Москва: Наука. (pp. 367-385). 2003.
- [22] Дуламцэрэн С., Цэнджав Д. БНМАУ-ын амьтны аймаг: Хөхтөн амьтан. Улаанбаатар: Улсын Хэвлэлийн Газар. 1989.
- [23] Свечников А.П. Русская торговля в северо-западной Монголии по личным наблюдениям. Харбин. (Vol. 11-12) 1912.
- [24] Дмитриев П.П., Швецов Ю.Г., Дуламцэрэн С. Млекопитающие Хангайского нагорья. Наука, Москва. 1992.
- [25] Литвинов Н.И., Базардорж Д. Млекопитающие Прихубсугулья (МНР). Иркутск Изд-во Иркут. ун-та. 1992.
- [26] Avise, J. C., Arnold, J., Ball, R. M., Bermingham, E., Lamb, T., Neigel, J. E., ... Saunders, N. C. Intraspecific phylogeography: The mitochondrial DNA bridge between population genetics and systematics. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 18(1), 489– 522. 1987.
- [27] Endler, J. A. Geographic variation, speciation and clines. Princenton, NJ: Princeton University Press. 1977.
- [28] Clark, E. L., Мөнхбат, Ж., Дуламцэрэн, С., Baillie, J. E. M., Батсайхан, Н., Самъяа, Р.,

- Stubbe, M. (эмхтгэгчид ба редакторууд).
Монгол улсын хөхтөн амьтны Улаан данс.
Бүс нутгийн улаан дансны цуврал. Боть
1. Лондоны Амьтан Судлалын Нийгэмлэг,
Лондон хот (Монгол, Англи хэлээр). 2006.
- [29] Шийрэвдамба Ц., Адъяа Я., Ганболд Э.,
Цэрэнханд Г., Г. (ред.). Монгол улсын
Улаан ном. УБ. 2013.



Монгол орны шилүүс мийн тархац, амьдрах орчин, экологийн онцлог

Галсандоржийн Наранбаатар, Бариушаагийн Мөнхцог
Шинжлэх Ухааны Академи, Биологийн хүрээлэн, Хөхтний экологийн лаборатори
Хүлээн авсан 2021.5.25; Хянан тохиолдуулсан 2021.8.21; Зөвшөөрсөн 2021.11.15

Хураангуй

Төв Азийн говь цөлийн бүсийн хойд зах, Сибирийн их тайгын өмнөд сэжүүр дэх газарзүйн өвөрмөц байршил нь шилүүс мийн генотипийн олон янз байдлыг нөхцөлдүүлнэ. Монгол орны шилүүс мийн газарзүйн тархац, амьдрах орчин, экологийн асуудал бага судлагдсан бөгөөд энэхүү өгүүлэлд шилүүс мийн биологи-экологийн талаарх урьд өмнө хийсэн судалгааны дүнг тоймлон эмхэтгэв.

Түлхүүр үгс: Монгол орны шилүүс мий, тоо толгой, идэш тэжээл, дэд зүйл, агнуур

Оршил

Монгол орны шилүүс мийн тархац, тоо толгой: Шилүүс мийн (*Lynx lynx*) тархац, арьсны худалдааны дүн бүртгэл зэрэг хязгаарлагдмал мэдээлэл XIX-ээс XX зууны эхэн үед Төв Азийг судлах экспедицид оролцон Монгол орноор аялсан худалдаачид, байгаль судлаачдын аян замын тэмдэглэлд бий.

Монгол орны зүүн урд хэсэгт, Их Хянганы уулсад шилүүс мий байдаг болохыг анх Ланге [1], хожим Бородовский [2] нар тэмдэглэсэн бол Банников [3] нутгийн иргэдийн аман мэдээнд үндэслэн өмнөд нутгаас нэвтэрч ирдэг, Их Хянганы уулсаар маш ховорт тооцогдох зүйл болохыг дурджээ.

Хэнтийн нурууны Хараа голын хөндийд шилүүстэй тааралдсанаа Ковалевский [4], Тэнүүн гол (Тетюн), Хэрлэн гол орчмын Дэлгэрхааны нуруу, Эрдэнэ уулын бүс нутагт шилүүс ердийн тархалттайг Козлова-Пушкарева [5], Дорнод Хэнтийн тайгын бүсийн бүх нутгаар төдийгүй, ойр орчмын ойн зах хязгаараар тохиолдох тухай Скалон [6], Хэнтийн тайгад шилүүс мий түгээмэл тархсан мах идэштэн

гэж Козлов [7] дүгнэн аян замын тэмдэглэл, судалгааны тайландаа дурдсан байдаг.

Завхан аймагт, Идэр голын орчим [8], түүнээс хойд зүгт Хөвсгөлийн уулсаар шилүүс мийг тэмдэглэсэн Дубров, Потанин [9][10] нарын мэдээлэлд тулгуурлан Банников [3] Орхон голын эх орчим, Хангайн гол нурууг даган шилүүс мий тогтмол тааралдах төдийгүй Хангайн нурууны баруун хэсгийн ой модгүй газруудад тоо толгойн хувьд олон биш ч хэвийн тархацтай, түгээмэл тааралдах амьтны нэг болохыг онцолжээ.

Монгол Алтайн нуруу [11][12][13], Говь-Алтайн нурууны бүх уулсаар, Алтайн цаад говьд Тостоос Атас уул хүртэл тохиолдоно [14][15]. Дуламцэрэн нар [16] Говийн их дархан цаазат газрын А хэсэг, түүний хил залгаа нутагт 198-ээс 1987 онд хийсэн амьдрах орчин, экологийн судалгааны үр дүнд говийн бүсийн бэсрэг уулс, аараг толгод, бэлийн сайр садарга, бут сөөгт тал, уулсын хоорондох хотгор хоолойд цөөн тоотой шилүүс мий байршин амьдардаг болохыг тогтоожээ.

Судлаачид шилүүс мийн тархац нутгийг

*Холбоо барих зохиогч
цахим хаяг: naranbaatar@mas.ac.mn



1-р зураг. Монгол орны шилүүс мийн тархац

Монгол орны Хэнтий, Хангай, Хөвсгөлийн уулс, Монгол Алтайн нуруу, Хянганы нуруу, Алтайн цаад говийн бэсрэг уулсыг хамруулан харилцан адилгүй зураглаж байв (1-р зураг) [17][18].

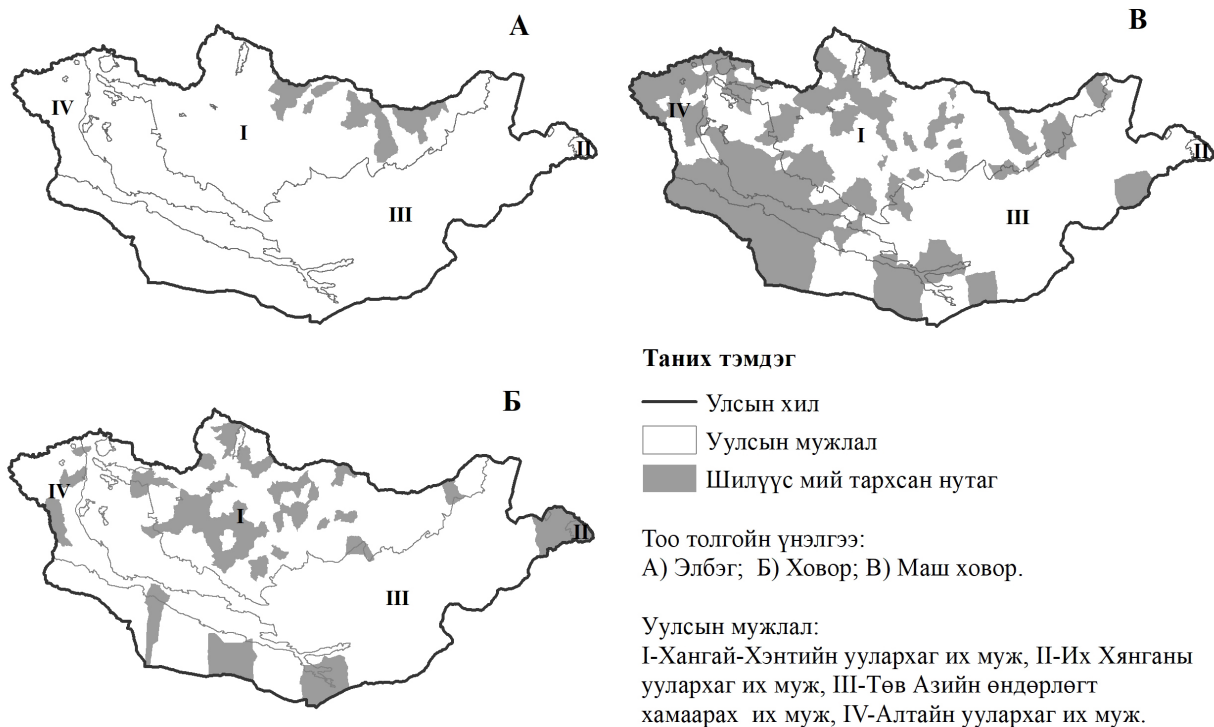
Өнгөрсөн зууны 70-аад оны дундуур Монгол орны үслэг ангийн тоо толгойн тойм судалгааг хийж Монголын анчдын нийгэмлэгийн салбар зөвлөлийг түшиглэн элбэг, ховор, маш ховор гэсэн 3 ангиллын дагуу (2-р зураг) Биологийн хүрээлэнгийн судлаачид нэгтгэн дүгнэж жил тутам агнах амьтны тоо толгойг тогтоож байв [19]. Энэхүү судалгааны үр дүн, арьс бэлтгэлийн мэдээнд үндэслэн шилүүс мий нь Монгол орны 16 аймгийн 187 сумын 100,000 орчим км² нутагт 10,000 орчим [20] бодгаль байх боломжтойг тооцоолсоноос хойш тоо толгойн хөдлөлзүйтэй холбогдох мэдээ хэрэглэхүүн өнөөг хүртэл алга хэвээр байна.

Монгол орны шилүүс мийн тархцын талаарх ерөнхий тойм мэдээлэл 1980-аад оны дунд

үеийг хүртэл бүрдсэн хэдий ч популяцын хөдлөл зүй, идэш тэжээл, үржил зэрэг биологи-экологийн онцлогийн талаарх нарийвчилсан мэдээлэл хомс хэвээр, зөвхөн бусад хөхтөн амьтны судалгааны дайвар байдлаар хийгдэж багахан хэмжээний мэдээ, мэдээлэл цугларч байна.

Монгол орны шилүүс мийн амьдрах орчин: Хэнтий ба Хөвсгөлд шилүүс мий нь ойт нутагт амьдарч, Умард Хангайд энэ амьтан ой модыг шүтэхээсээ илүү хад чулуурхаг газрыг эрхэмлэх бол Төв Хангайд ойн дээд хэсэг, тагийн бүслүүрт, Монгол ба Говийн Алтайд жинхэнэ хад асгатай, армаг тармаг бут сөөгт газарт, харин Алтайн цаад говьд говийн уулсын хад чулуурхаг газар бараадан, газрын намд бууж бут сөөгт, тооройн шугуйд хүртэл амьдарна” хэмээн тус орны шилүүс мийн зайцан байрших онцлогийг тодорхойлжээ [15].

Монгол орны хойд хэсгийн уулсаар шилүүс мий олон тоотой, их нягтшилтай, харьцангуй



2-р зураг. Монгол орны шилүүс мийн тархцын тойм (ШУА-ийн Ерөнхий болон Сорилын биологийн хүрээлэнгээс 1975 онд боловсруулсан мэдээлэлд үндэслэн зураглав)

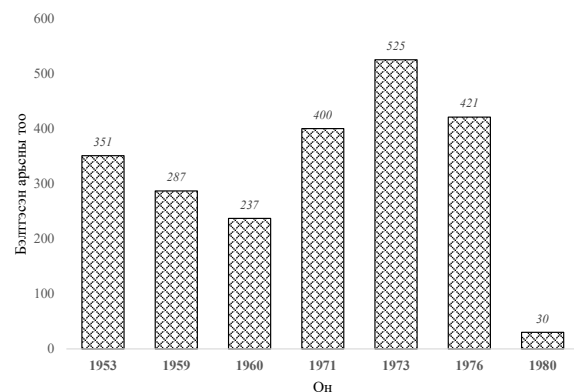
жигд тархан байршдаг болохыг тогтоосон нь байгалийн бүс бүслүүрээр уг зүйл амьтны тоо толгой хувьсан өөрчлөгдөх онцлогийг харуулсан анхдагч судалгааны нэг болжээ [21].

Монгол орны шилүүс мийн идэш тэжээл, үржил: Идэш тэжээлийн олдоч, цаг уурын байдлаас хамааран шилүүс мийн байршил, эзэмшил нутгийн хэмжээ өөрчлөгдөх [22] ба залуу бор гөрөөс, баданга хүдэрт довтлохоос гадна чандага, бор туулай, үхэр огдой, шувуугаар ч хооллох боловч бугынханы амьдардаг нутагт илүү тогтвортой байршдаг байна [3]. Алтайн нуруу болон Алтайн цаад говьд эрэн хавирга хахилаг барихын зэрэгцээ залуу янгир ямаа ба аргаль хониор хооллодог бол Баруун өмнөд Хангайн ой модгүй газруудад зуны улиралд жижиг мэргчид, өвөлдөө бор туулай ба жижиг шувууд барьж иддэг ажээ.

Скалон [6] шилүүс мийн ходоодноос монгол тарваганы үлдэгдэл олж, П.Тарасов (аман мэдээ) хөвч тайгад шилүүс мий бараан хэрэм нилээн барьдаг [3] гэснээс үзэхэд идэш

тэжээлийн бүрэлдэхүүн болон идэш тэжээл биологч амьтдын зүйлийн бүрдэл нь байгалийн бүс бүслүүрээс хамааран өөрчлөгддөг байна.

Монголд энэ амьтны үржлийн тухай мэдээ баримт хомс. Дуламцэрэн нарын мэдээлсэнээр [22] ороо хөөцөөлдөөн III-IV сард болж V-VI сард гол төлөв 2-3, заримдаа 5 ногуул мод,



3-р зураг. Шилүүс мийн арьс бэлтгэлийн мэдээ (1953-1980)

хадны ан завсарт зассан үүрэнд гаргадаг байна. Банников [3] орон нутгийн анчдын аман мэдээлэлд тулгуурлан уг амьтны ороо хөөцөө, өсөлт үржлийн талаар “Говийн Алтайд тавдугаар сарын эхээр ногоул үзэгдэнэ. Хээл тээх хугацаа нь 9-10 долоо хоног ба эхний арав хоногоос зулзага биежинэ. Монгол Алтайн хувьд бойжсон зулзаганууд зургаадугаар сараас эхийн хамт ан хөөж эхлэдэг” гэж дурьдсан байдаг.

Агнаж, ашиглаж ирсэн түүхэн уламжлал: Монгол оронд 1908 онд 3,997 [3][23], 1909 онд 4,000 орчим [15], 1920 он гэхэд ердөө хэдхэн зуугаар (800 хүртэл) тоологдох шилүүс мийн арьс бэлтгэж байжээ. Харин 1958-1975 оны хооронд жил бүр дунджаар 458 шилүүс мий агнасны 87%-ийг ойт нутгаас, 13%-ийг ойгүй нутгаас олзворлож байв [20].

1970-аад оны эхний хагаст улсын хэмжээнд жилд дунджаар 512 шилүүсний арьс, Баянхонгор аймгийн хойд хэсэг, Хангайн нуруунаас 1960-1970-аад оны үед жил бүр 12-29 арьс бэлтгэн нийлүүлж байсан (3-р зураг) [20] бөгөөд 18 аймгаас Хангайн ойт хээрийн бүсэд орших 5 аймаг нь бэлтгэсэн арьсны хагасыг буюу 232 арьс бэлтгэсэн дүн бий [24]. Хөвсгөл орчмын мэдээнээс үзвэл нуурын зүүн урд хэсэгтэй хил залган орших, ойт хээрийн бүсийн нэлэнхүй тархцын хязгаартай ойролцоо орших Чандмань-Өндөр сумаас ихэнх арьсыг бэлтгэж байв [25].

Ангилал зүй: Монгол орноос агнасан шилүүс мийн арьс үсэн бүрхэвчийн өнгө болон хэмжээгээр харилцан адилгүй байдаг, Банников [3] “Хэнтийн нуруунд шилүүс мийн хөвсгөр, зөөлөн үстэй, харьцангуй бараан сааралдуу, дан өнгөтэй том биетэй хэлбэр; Монгол Алтайн нурууны хойд хэсэгт Хэнтийн хэлбэртэй ойролцоо боловч саарал өнгөтэй, илт харагдах толботой харьцангуй жижиг биетэй хэлбэр; Говийн Алтай болон Алтайн цаад говьд улаавтар толботой цайвар өнгөтэй харьцангуй ширүүн үстэй хэлбэр тус тус тохиолддог” гэж дүгнэсэн нь зүйлийн дотоод ангиллыг морфологи, газарзүйн дэд популяцын тархацтай уялдуулан хийсэн анхны оролдлого байв.

Монгол орны шилүүс мийн тархац нутаг нь Хангай, Хэнтийн уулсын системийг бүхэлд нь хамарсан төвийн хэсэг, нутгийн зүүн өмнөд хэсэгт Их Хянганы нам уулсаар, баруун болон баруун өмнөд хэсэгт өндөр уулс бүхий нутгийг хамарсан Монгол-Алтайн хэлбэрүүд гэсэн 3 үндсэн тасархайтсан арал хэлбэртэй байдаг [21] нь биеийн хэлбэр, өнгө зүсээр ялгагдах хэлбэрүүд байх өмнөх судлаачдын дүгнэлтийг баталгаажуулсан хэрэг байв.

Уур амьсгал болон газарзүйн олон янз хэв шинж нь биологийн олон янз байдлыг нэмэгдүүлэх шинж чанар бүхий газар зүйн популяцууд өөр хоорондоо нийлэх, тусгаарлагдах үйл явцыг бий болгодог [26][27] тухай эрдэмтэн судлаачдын дүгнэлтийг иш болговол Монгол орны уур амьсгал болон байгалийн бүс бүслүүрийн эрс ялгаатай мужийг дамнан орших шилүүс мийн популяцад морфологийн болон генетик олон янз байдал өндөр байх талтай.

Говийн шилүүс мийг тархац нутаг, морфологийн хэв шинжид тулгуурлан *L.l.isabellinus* нэрээр Монгол улсын улаан номонд ‘ховор’ зэрэглэлээр бүртгэсэн [28][29] байдаг нь манай орны хойд хэсгийн Хангай Хэнтийн уулархаг бүс нутагт шилүүс мийн морфологи, генетикийн хувьд ялгаатай хэлбэр байж болзошгүйг харуулна.

Дүгнэлт

- Монгол орны шилүүс мийн биологи-экологийн судалгааны мэдээлэл тун ядмаг (Дуламцэрэн, 1995, Даш, Хрусталева. 1979) байна.
- Шилүүс мийн тархац, популяцын тоо толгойг 1980-аад онд 100,000 км² нутагт 10,000 орчим бодгаль байх боломжтой хэмээн үнэлж, байгалийн бүх бүслүүрт өргөн тархалттай хэдий ч ойт хээрийн бүсэд харьцангуй олон тоотой, нягтшил ихтэй жигд тохиолддог байна.
- Шилүүс мий нь ой тайгад бор гөрөөс, туулай хэлбэртэн, ойт хээрийн бүсэд монгол тарвага, өндөр уулын бүсэд аргаль янгирын төл, говь цөлийн бүсэд хар сүүлтий зэрэг туруутан амьтад, жижиг шувуудаар зонхилон хооллох ба идэш тэжээлийн бүрдэл байгалийн бүс

бүслүүрээр өөрчлөгддөг байна.

- Манай оронд шилүүс мийг агнаж ашиглаж ирсэн түүхэн уламжлалтай бөгөөд 1970-аад оны эхний хагаст жилд улсын хэмжээнд 512 арьс бэлтгэж байв.

- Сүүлийн жилүүдэд амьтны судалгаанд уламжлалт аргуудаас гадна молекул биологийн дэвшилтэт технологи, амьдрах орчны загварчлал, автомат камерын арга зүйг хэрэглэн байгаль, газарзүйн өвөрмөц тогтоцтой манай орны нууцлаг амьдралын хэв маягтай мийн овгийн төлөөлөл уг зүйлийн генетик тогтоц, тэдгээрийн олон янз байдлыг нарийвчлан судалж, тархац байршил нутгийн онцлог, тэдгээрийн зайцан байрших горим, идэш тэжээлийн холбогдол, байгалийн экосистемд гүйцэтгэх үүргийг судлах шаардлагатай байна.

Эшлэл авсан бүтээл

- [1] Ланге Г. Ежедневная записка пребывания Г.Ланге, агента или поверенного в делах от Его Величества Императора Петра I, при дворе Пекинском, в 1721 и 1722 г. Белевы путешествия через Россию в разные азиатские земли и т.д: СПб. 1776.
- [2] Блохин В.В. Торговля Монголии (Очерк первый. Окончание). Современная Монголия. № 6 (19) стр 53-66. 1936.
- [3] Банников А.Г. Млекопитающие Монгольской Народной Республики (Труды Монгольской Комиссий № 53). Москва: Изд-во Академии наук СССР. 1954.
- [4] Ковалевский Е.П. Путешествие в Китай: СПб. 1853.
- [5] Козлова-Пушкарева Е.В. Птицы и промысловые млекопитающие Восточного Хэнтя (Vol. 10): Тр. Монгольск. комиссий. 1933.
- [6] Скалон В.Н. К фауне млекопитающих Кэнтэйского аймака Монгольской Народной Республики. Бюлл.Моск. Об-ва Испытателей Природы, 54(3). 1949.
- [7] Козлов П.К. Путешествие в Монголию. 1949.
- [8] Боголепов М.Н., Соболев М.Н. 1911. Очерки Русско-Монгольской торговли. Томск.
- [9] Дубров Я.П. Поездка в Монголию. Изв. Вост. Сиб. отд. РГО, XV(1-2). 1884.
- [10] Г.Н. Тангутско - Тибетская окраина Китая и Центральная Монголия (II ed. Vol. I-II). Москва. 1950.
- [11] Васенев А.Д. От Кобдо до Чугучака. Изв. РГО, XIX(4). 1883.
- [12] Горчаковский А. Животные Чуйской степи. Рыболов и охотник, 9-10. 1912.
- [13] Сапожников В.В. Монгольский Алтай. Томск. (II пуб.)1949.
- [14] Ладыгин В.Ф. О пересечений Гоби от Далан-туру в Су-чжоу. Изв. РГО, XXXVI. 1900.
- [15] Блохин В.В. Торговля Монголии (Очерк первый. Окончание). Современная Монголия. № 6 (19) стр 53-66. 1936.
- [16] Дуламцэрэн С. Алтайн өвөр говийн шилүүсний (Felis lynx Blyth, 1847) тухай зарим мэдээ. Paper presented at the Говийн их дархан цаазат газрын байгалийн нөхцөл, Биологийн нөөц баялаг// эрдэм шинжилгээний хурлын эмхэтгэл, Улаанбаатар. 1995.
- [17] Дуламцэрэн С. Монгол орны хөхтөн амьтан тодорхойлох бичиг. Улаанбаатар: Шинжлэх Ухаан Академийн хэвлэлийн газар. 1970.
- [18] Соколов В.Е., Орлов В.Н. Определитель млекопитающих МНР. Москва: Наука. 1980.
- [19] Ерөнхий болон сорилын биологийн хүрээлэн. БНМАУ-ын ан амьтдаас жил тутам агнаж байх нөөцийн судалгаа. Улаанбаатар. 1975.
- [20] Даш Я., Хрусталева С.И. Современное

состояние промысла рыси в МНР
Экологическое основы охраны и
рационального хищных млекопитающих
(pp. 264-265): М.: Наука. 1979.

- [21] Матюшкин Е.Н., Вайсфелд М.А. Рысь:
Региональные особенности экологий,
использования и охраны Промысловые
животные России и прилегающих стран и
среда их обитания. Москва: Наука. (pp.
367-385). 2003.
- [22] Дуламцэрэн С., Цэнджав Д. БНМАУ-ын
амьтныаймаг: Хөхтөн амьтан. Улаанбаатар:
Улсын Хэвлэлийн Газар. 1989.
- [23] Свечников А.П. Русская торговля в
северо-западной Монголии по личным
наблюдениям. Харбин. (Vol. 11-12) 1912.
- [24] Дмитриев П.П., Швецов Ю.Г., Дуламцэрэн
С. Млекопитающие Хангайского нагорья.
Наука, Москва. 1992.
- [25] Литвинов Н.И., Базардорж Д.
Млекопитающие Прихубсугуля (МНР).
Иркутск Изд-во Иркут. ун-та. 1992.
- [26] Avise, J. C., Arnold, J., Ball, R. M.,
Bermingham, E., Lamb, T., Neigel, J. E., ...
Saunders, N. C. Intraspecific phylogeography:
The mitochondrial DNA bridge between
population genetics and systematics. *Annual
Review of Ecology and Systematics*, 18(1),
489– 522. 1987.
- [27] Endler, J. A. Geographic variation, speciation
and clines. Princeton, NJ: Princeton
University Press. 1977.
- [28] Clark, E. L., Мөнхбат, Ж., Дуламцэрэн, С.,
Baillie, J. E. M., Батсайхан, Н., Самъяа, Р.,
Stubbe, M. (эмхтгэгчид ба редакторууд).
Монгол улсын хөхтөн амьтны Улаан данс.
Бүс нутгийн улаан дансны цуврал. Боть
1. Лондоны Амьтан Судлалын Нийгэмлэг,
Лондон хот (Монгол, Англи хэлээр). 2006.
- [29] Шийрэвдамба Ц., Адъяа Я., Ганболд Э.,
Цэрэнханд Г., Г. (ред.). Монгол улсын
Улаан ном. УБ. 2013.